

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001320790 A**

(43) Date of publication of application: **16.11.01**

(51) Int. Cl
H04R 1/00
A61F 11/00
H04R 1/10

(21) Application number: **2000136295**

(71) Applicant: **TEMUKO JAPAN:KK**

(22) Date of filing: **09.05.00**

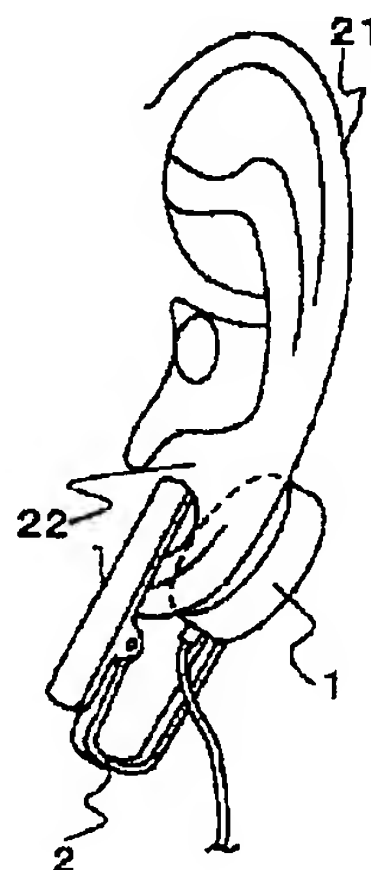
(72) Inventor: **FUKUDA MIKIO**

(54) **TELEPHONE RECEIVER USING BONE
CONDUCTION SPEAKER**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a telephone receiver using a bone conduction speaker, with which favorable receiving sound is heard without feeling full realization in use because it is not necessary to contact by pressure in a skeleton forming part, and without causing trouble to listening of alien frequencies because an external auditory canal is not blocked up.

SOLUTION: This telephone receiver using the bone conduction speaker 1 is formed so that a plane of vibration of the bone conduction speaker 1 abutts on the ear pinna 21.



COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-320790
(P2001-320790A)

(43)公開日 平成13年11月16日(2001.11.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	特許出願公開番号
H 0 4 R 1/00	3 1 7	H 0 4 R 1/00	3 1 7 5 D 0 0 3
	3 2 7		3 2 7 A 5 D 0 1 7
A 6 1 F 11/00	3 1 0	A 6 1 F 11/00	3 1 0
H 0 4 R 1/10	1 0 4	H 0 4 R 1/10	1 0 4 A

審査請求 有 請求項の数6 〇 L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-136295(P2000-136295)

(22)出願日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(71)出願人 591075892

株式会社テムコジャパン

東京都杉並区方南2-12-26

(72)発明者 福田 幹夫

東京都杉並区方南2-12-26 株式会社テムコジャパン内

(74)代理人 100081558

弁理士 斎藤 晴男

Fターム(参考) 5D005 BE01 BE02

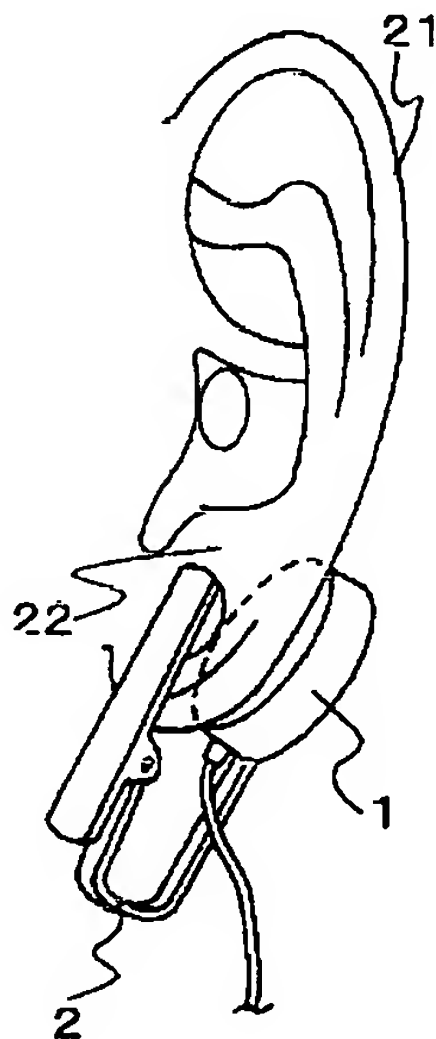
5D017 AB11 BA01

(54)【発明の名称】 骨伝導スピーカを用いた受話装置

(57)【要約】

【課題】 骨伝導スピーカを用いた受話装置でありながら、骨格形成部に圧接させる必要がないために使用中に痛感を感じる必要がなく、外耳道を閉塞しないために外部音の聴取に支障がなく、しかも良好な受信音を聴取することができる受話装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 骨伝導スピーカ1を用いた受話装置であり、骨伝導スピーカ1の振動面が耳介21に当接するように形成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 骨伝導スピーカを用いた受話装置であり、骨伝導スピーカの振動面が耳介に当接するように形成されたことを特徴とする受話装置。

【請求項2】 前記受話装置が、外耳道を塞がない形状であることを特徴とする請求項1に記載の受話装置。

【請求項3】 耳介の一部を挟持するように構成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の受話装置。

【請求項4】 眼鏡のつるに取り付けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の受話装置。

【請求項5】 頭頂又は首に回るバンドに取り付けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の受話装置。

【請求項6】 前記骨伝導スピーカと共に耳介に当接する骨伝導マイクを備えた請求項1乃至5のいずれかに記載の受話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は骨伝導スピーカを用いた受話装置、より詳細には、外耳道を塞がず、且つ、使用中使用者に痛感を与えない骨伝導スピーカを利用した受話装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】受話装置として一般に用いられているイヤホンは、音圧スピーカから発生される音を空気振動によって人間の鼓膜へ伝えるもので、先端部が外耳道内に挿入され、外耳道を塞いだ状態で使用される。

【0003】上記のようなタイプのイヤホンの使用時には、外耳道が閉塞されるために周囲の音が聞き取りにくくなり、車両の運転中に危険が伴ったり、会話の際に無意識に声が大きくなったりしてしまうといった不都合がある。また、高温多湿の環境では、外耳道内が蒸れるために不快感を伴い、衛生面においても好ましくない。

【0004】外耳道を塞がずに音を聞く手段として、頭部の骨格の硬い部分に骨伝導スピーカの振動面を一定の圧力で押し当てるタイプの受話装置があるが、この受話装置の場合は、長時間使用していると骨伝導スピーカとの接触面に痛感を感じたり、骨伝導スピーカの接触の角度によっては音が聞きづらくなるといった欠点がある。また、頭部形状には個人差があるため、全ての人に快適な装着感を実現することは困難である。

【0005】更に、このタイプの受話装置の一実施形態として、骨伝導スピーカを頭部に圧接固定するものがあるが、この場合には頭部を取り巻く保持具が必要となり、それは大掛かりなものとなって、装着時に目立ちやすく、外観もあまり良くない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記従来技術の問題点を鑑みてなされたもので、骨伝導スピーカを用

いた受話装置でありながら、骨格形成部に圧接させる必要がないために使用中に痛感を感じることがなく、外耳道を閉塞しないために外部音の聴取に支障がなく、しかも良好な受信音を聴取することができる受話装置を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、骨伝導スピーカを用いた受話装置であり、骨伝導スピーカの振動面が耳介に当接するように形成されたことを特徴とする受話装置、を以て上記課題を解決した。その構成としては、耳介の一部を挟持するタイプ、眼鏡のつるに取り付けるタイプ、頭頂又は首に回るバンドに取り付けるタイプ等が考えられる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明に係る受話装置は、骨伝導スピーカからの振動を聴覚器官に伝達する手段として、耳介に骨伝導スピーカの振動面を接触させることを特徴とする。その接触は、従来の骨伝導スピーカのように圧接状態にする必要はなく、軽く当接していれば十分である。当接させる個所は耳介のどの部分でもよいが、特に耳朵の裏側は、目立たず且つ接触面積も広いので好適である。

【0009】次に本発明の実施の形態につき、添付図面に依拠して説明する。図1乃至図6は、本発明に係る受話装置のそれぞれ異なる実施例を示す図である。

【0010】図1に示すものは、骨伝導スピーカ1をクリップ状に形成された保持具2の片側の先端部に固定したものである。保持具2には装飾性を持たせることが好ましい。この実施例の受話装置は、骨伝導スピーカ1の振動面を耳朵の裏側に接触させた状態で保持具2により、耳朵22をイヤリングの要領で挟む。図1では骨伝導スピーカ1を耳朵22の裏側に接触させているが、当然、表側に接触させてもよく、その場合は骨伝導スピーカ1のケースに装飾要素をもたせてイヤリングとして使用することもできる。

【0011】図2に示すものは、金属、ゴム、プラスチック等の弾性材で形成した耳掛部3の下方端に骨伝導スピーカ1を固定したものである。この場合も図1に示す実施例の受話装置と同様、骨伝導スピーカ1の振動面が耳介21、殊に耳朵22の裏側に接触するよう位置調整する。

【0012】図3に示すものは、眼鏡のつるの先端部に骨伝導スピーカ1を取り付けたものである。骨伝導スピーカ1は、眼鏡のつるの先端部に支軸4を設け、それを軸にして回転自在に取り付けてもよいし、図2の耳掛部3のように、眼鏡のつるを弾性材で形成し、その先端部に骨伝導スピーカ1を固定してもよい。

【0013】図4に示すものは、耳掛部5を耳に掛けて使用するヘッドバンドタイプであり、バンド部6は、金属、ゴム、プラスチック等の弾性材で形成され、その両

端部に耳掛部5が取り付けられる。骨伝導スピーカ1は、耳掛部5とバンド部6との接合部の一方又は双方に、支軸7を介して取り付けられた棒材8の先端に設置される。その場合、バンド部6と棒材8間にねじりバネ等を配し、棒材8が常時耳掛部5方向に付勢されるようにすることが好ましい。

【0014】上記いずれの例でも、骨伝導スピーカ1は従来のように強く圧接させる必要がないため、頭部形状によらず、万人に、痛感がなくて装着感の良い受話装置を提供することができる。しかも、従来の骨伝導スピーカ1より音質がよく、より明瞭、且つ、音量感のある音を実現することができる。これは、本受話装置の場合は、従来の骨伝導スピーカ1のように振動を直接聴覚器官に伝達するものではなく、耳介自体が振動板となって振動を増幅させるためと考えられる。

【0015】図5(A)及び図6に示す実施形態は、本発明に係る受話装置と共に、振動ピックアップ型の骨伝導マイク9を配備し、片耳で送受信できるようにしたものである。これらの実施例の場合、骨伝導マイク9からの送信と骨伝導スピーカ1からの受信は、これを接続する通信機器の側で交互に切り替える必要がある。

【0016】図5に示す例では、耳介21の裏側に接触する骨伝導スピーカ1と、耳介21の表側の窪み部分に当接させる骨伝導マイク9とが、金属、プラスチック、ゴム等の弾性部材で構成された略U字形のクリップ10を介して配置され、耳介21を挟み付けるようにして装着される。

【0017】図6に示す例は、装着を容易ならしめるために洗濯バサミ構造とし、クリップ下部にバネつまみ12を設け、骨伝導マイク9と骨伝導スピーカ1とを開閉可能にしたものである。この場合、骨伝導マイク9と骨伝導スピーカ1の耳介21との接触は前記バネつまみ12のバネの強さで決定されるため、クリップ部には弾性が不要となり、いかなる材質のものでも使用が可能となり、デザインの自由度が高まる。

【0018】図5(B)は、図5(A)に示す受話装置の装着状態を示すもので、この場合は骨伝導マイク9(骨伝導スピーカ1の場合もある)が耳介の窪み部分に

収まるため、外れにくく、ケーブル11が引っ張られたり、ランニング等の激しい運動をしたりする場合でも確実な装着が可能となる。また、従来の耳腔内に挿入して使用する骨伝導スピーカと異なり、耳腔を塞がないため装着感が良く、周囲の音を遮蔽することもない。

【0019】

【発明の効果】本発明は上述した通りであって、装着が容易であり、装着感が良くて使用中に痛感を覚えることなく快適に長時間使用することができ、しかも明瞭な音声の聴取が可能で外部音の聴取にも支障がないといった効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る受話装置の第1の実施例を示す図である。

【図2】本発明に係る受話装置の第2の実施例を示す図である。

【図3】本発明に係る受話装置の第3の実施例を示す図である。

【図4】本発明に係る受話装置の第4の実施例を示す図である。

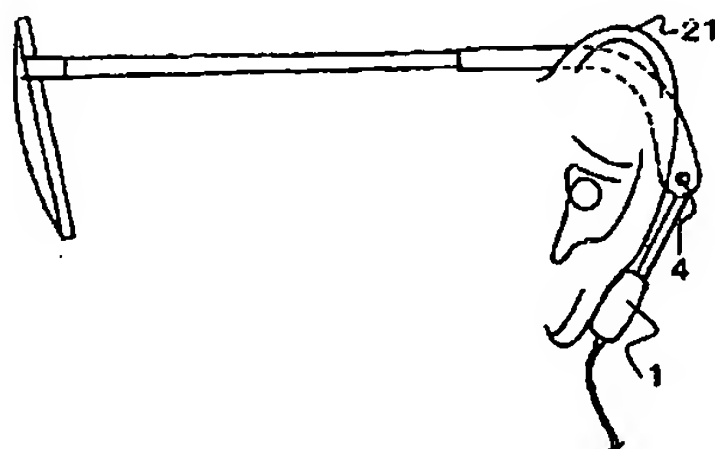
【図5】本発明に係る受話装置の第5の実施例及びその使用状態を示す図である。

【図6】本発明に係る受話装置の第6の実施例を示す図である。

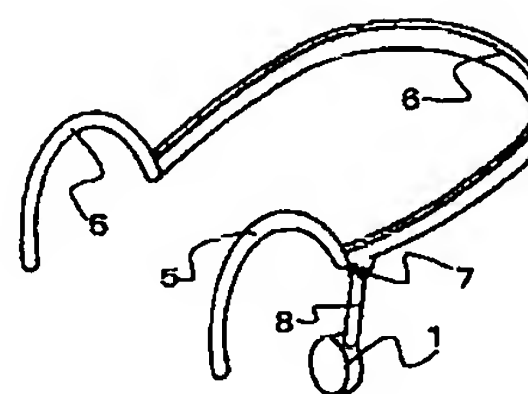
【符号の説明】

- 1 骨伝導スピーカ
- 2 保持具
- 3 耳掛部
- 4 支軸
- 5 耳掛部
- 6 バンド部
- 7 支軸
- 8 棒材
- 9 骨伝導マイク
- 10 クリップ
- 11 ケーブル
- 12 バネつまみ

【図3】



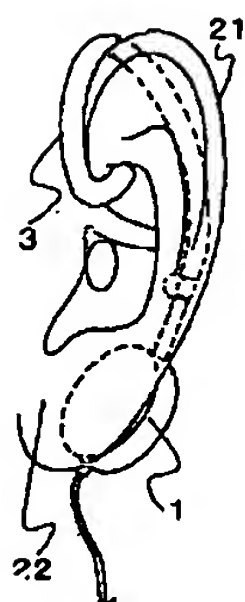
【図4】



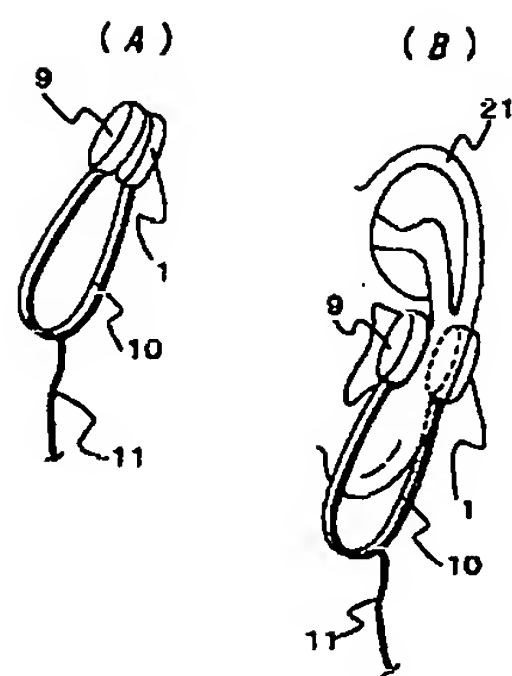
【図1】



【図2】



【図5】



【図6】

